

CAPÍTULO 21

Traumatismo obstétrico

Nicolás Romano Yalour y Claudio Alfredo Fernández

Introducción

La denominación *traumatismo obstétrico* (TO) incluye lesiones que acontecen durante el parto, sin que ello implique descuido o falta de pericia del personal asistencial. Algunas son inevitables y hasta necesarias. Por ejemplo, la fractura de clavícula provocada *ex profeso* durante el trabajo de parto para prevenir la elongación del plexo braquial o el tortícolis muscular congénito atribuido a un síndrome compartimental acontecido antes o durante el trabajo de parto (Ver cap. 47). Algunos factores de riesgo, relacionados con el feto o con la madre, constituyen las múltiples variables del complejo lesional obstétrico. El parto, aun en condiciones favorables y controladas, es potencialmente una experiencia traumática para el niño.

Ciertos factores de riesgo *generales* están implicados en las lesiones obstétricas:

- Primiparidad.
- Parto prolongado o extremadamente rápido
- Presentación anormal.
- Baja estatura materna.
- Interrupción del descenso del feto en posición transversal
- Oligohidramnios.
- Recién nacido prematuro.
- Macrosomía cefálica.
- Recién nacido de elevado peso según edad gestacional.
- Desproporción cefalopélvica.
- Utilización dificultosa de fórceps, tracción, compresión y diversas manipulaciones.
- Hábito tabáquico materno activo o pasivo antes de la concepción o en la gestación.
- Estado de salud materno previo a la concepción y durante el embarazo.

El TO abarca a una amplia variedad de lesiones descritas hace muchos años por el ginecólogo austríaco Hugo Ehkenfest (**Tabla 21.1.**, **Fig. 21.1.**) (Ehkenfest, 1922).

La prevalencia de TO es aproximadamente 1 %. En un estudio publicado en el año 2020 se registró que, sobre un total de 87.461 nacidos vivos, la frecuencia fue 0,075 % (Rehm, 2020).

- ✓ Caput succedaneum y cefalohematoma
- ✓ Abrusiones del cuero cabelludo
- ✓ Fracturas de cráneo y lesiones intracraneanas
- ✓ Traumatismos de base del cráneo y columna cervical
- ✓ Parálisis facial
- ✓ Lesiones de cara, ojos u oídos
- ✓ Fibrosis del esternocleidomastoideo
- ✓ Parálisis plexo braquial
- ✓ Lesiones de MMSS, MMII, tronco u abdomen

Tabla 21.1. Variedad de lesiones

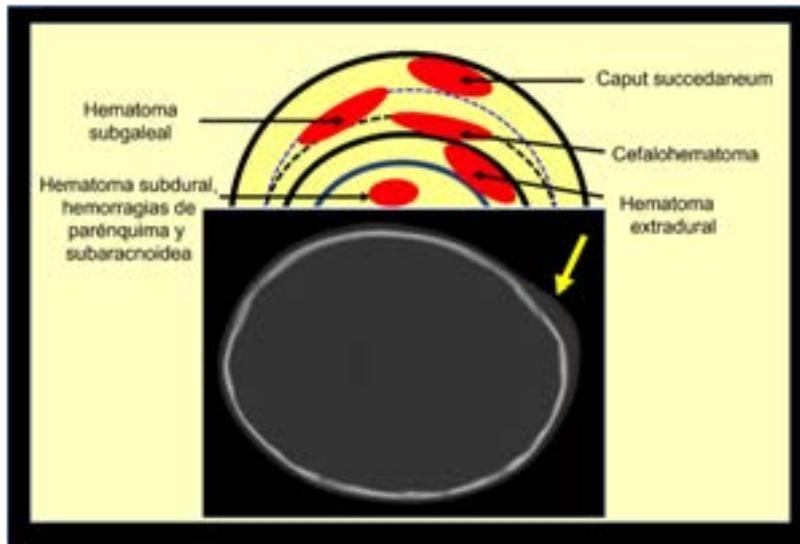


Fig. 21.1. Topografía de hematomas del cráneo

Caput succedaneum: entre piel y aponeurosis. Hematoma subgaleal: entre aponeurosis y periostio. Cefalohematoma: entre periostio y hueso. Hematoma extradural: entre cráneo y duramadre. Hematoma subdural: entre duramadre y encéfalo. Luego, hemorragias de parénquima y subaracnoidea, especialmente en prematuros.

Lesiones traumáticas del aparato locomotor por orden de frecuencia decreciente:

- Fracturas de clavícula
- Fractura de diáfisis humeral
- Parálisis braquial
- Fractura de diáfisis femoral
- Lesiones fisarias

Fracturas de clavícula

La clavícula es el hueso que con mayor frecuencia se lesiona durante el parto, ya que es vulnerable y en ocasiones es fracturado intencionalmente para lograr la liberación del feto. Esta situación puede ocurrir cuando se presenta una distocia de hombros, es decir, cuando existe una dificultad en la expulsión del primer hombro. Habitualmente la fractura afecta un sólo hueso, que

puede angularse en tallo verde o en incurvación plástica o ser completa y desplazada (Ver cap. 22). La actitud del miembro superior es de inmovilidad álgida constituyendo una *pseudoparálisis*. Puede constatarse borramiento del hueso supraclavicular, crepitación y dolor al presionar sobre la clavícula afectada. El reflejo de Moro es asimétrico.

El diagnóstico se confirma mediante una Rx de hombro en proyección anteroposterior. El tratamiento consiste en una simple inmovilización de la extremidad por medio de un vendaje tipo Velpeau blando. Dos semanas son suficientes ya que el potencial de osteogénico de un recién nacido es muy significativo (**Fig. 21.2.**).

Diagnósticos diferenciales: torticolis muscular congénito, pseudoartrosis congénita de la clavícula, lesiones del plexo braquial y procesos infecciosos alrededor del hombro (artritis séptica, sífilis neonatal o *pseudoparálisis de Parrot.*)

Fracturas de diáfisis de húmero

La fractura de la diáfisis humeral suele producirse a nivel del tercio medio. Puede ser transversa u oblicua, pero angulada en sentido lateral por la acción del músculo deltoides. Clínicamente hay limitación de la movilidad o pseudoparálisis, tumefacción, dolor palpatorio y asimetría del reflejo de Moro. El diagnóstico se confirma con Rx (**Fig. 21.2.**). En ocasiones se compromete el nervio radial, lo cual determina el déficit de extensión de codo, muñeca y dedos. En general, la recuperación es espontánea en algunas semanas.

El tratamiento consiste en inmovilizar el brazo y hombro durante unas dos semanas con un vendaje Velpeau o similar. Estas fracturas tienen una tasa muy alta de consolidación. La pseudoartrosis es excepcional. En ocasiones puede detectarse un callo prominente que denuncia una fractura insospechada o traumatismo no accidental. El pronóstico de estas lesiones es excelente.



Fig. 21.2. Casos ejemplos, recién nacido con fractura de húmero y clavícula

a) Fractura del húmero izquierdo en la transición diafisometafisaria. **b)** Nótese el remodelado completo del hueso. Sin embargo, a los dos meses de seguimiento el callo hipertrófico incluyó al

*nervio radial determinando su parálisis, fue necesaria su exploración y liberación. c) Fractura de clavícula derecha. Es evidente una actitud escoliótica por el dolor.*⁶²

Parálisis del plexo braquial

La parálisis del plexo braquial suele ser ominosa por la severidad de sus secuelas funcionales. La patogénesis responde a la tracción sufrida por los axones de las fibras nerviosas del plexo. Como se señaló anteriormente, la distocia de hombros es la dificultad en la salida espontánea del primero de ellos y sobre el cual se requieren maniobras obstétricas adicionales. Ciertamente, uno de los factores predisponentes es la macrosomía, es decir, peso fetal superior a los 4 kg. La diabetes gestacional es una de sus causas. De acuerdo con el nivel lesionado las parálisis braquiales se clasifican en:

1. **Erb-Duchenne o radicular superior.** Corresponde al 90 % de ellas y se produce por lesión de las raíces C5 y C6 y ocasionalmente C7. Se afectan los músculos deltoides, bíceps, braquial anterior, supraespinoso y supinador largo. A veces se involucran los músculos: pectoral mayor, dorsal ancho, serrato mayor, redondo mayor e infraespinoso, y muy raramente el tríceps. Puede asociarse la parálisis del nervio frénico si el plexo es prefijado, es decir, recibe la raíz C4.
2. **Dejerine - Klumpke o radicular inferior.** Su prevalencia es del 3 %. Están afectadas las raíces C7, C8 y D1 que se traducen como parálisis de los nervios cubital, mediano y radial que se expresan en déficit de músculos flexores del antebrazo, muñeca y mano. Un tercio asocia una síndrome de Claude-Bernard-Horner por daño del centro simpático cilio espinal de Budge-Waller.
3. **Afectación total.**

Según la magnitud del daño axonal, las lesiones se clasifican en: neuropraxia, axonotmesis y neurotmesis, cuyas características específicas se describen en el cap.19.

En la inspección es evidente la actitud típica de extremidad péndula junto al tronco, inerte y en rotación interna, codo extendido, antebrazo pronado y dedos flexionados. Dicha postura se produce por la acción de los músculos no afectados por la parálisis (**Fig. 21.3.**).

⁶² Gentileza Javier Masquijo, Córdoba, Argentina



Fig. 21.3. Parálisis braquial.

a) Erb-Duchenne miembro superior derecho. b) Afectación total.

El reflejo de Moro está ausente y puede haber disminución en la sensibilidad en la parte externa del brazo. La parálisis es de tipo flácida, con hipotonía y arreflexia tendinosa.

La capacidad de prensión de la mano está conservada a menos que estén lesionadas las raíces inferiores del plexo braquial. La evolución, el tratamiento y las secuelas de estas lesiones se tratan en otro capítulo de esta publicación.

Fracturas del fémur

Son fracturas poco frecuentes y en su mayoría relacionadas con partos en presentación podálica. Por lo general afectan el tercio medio de la diáfisis, raramente en la región metafisaria distal. Clínicamente presentan dolor, tumefacción local y angulación del muslo afectado. La Rx demuestra fácilmente la fractura, su angulación o desplazamiento (**Fig. 21.4**).

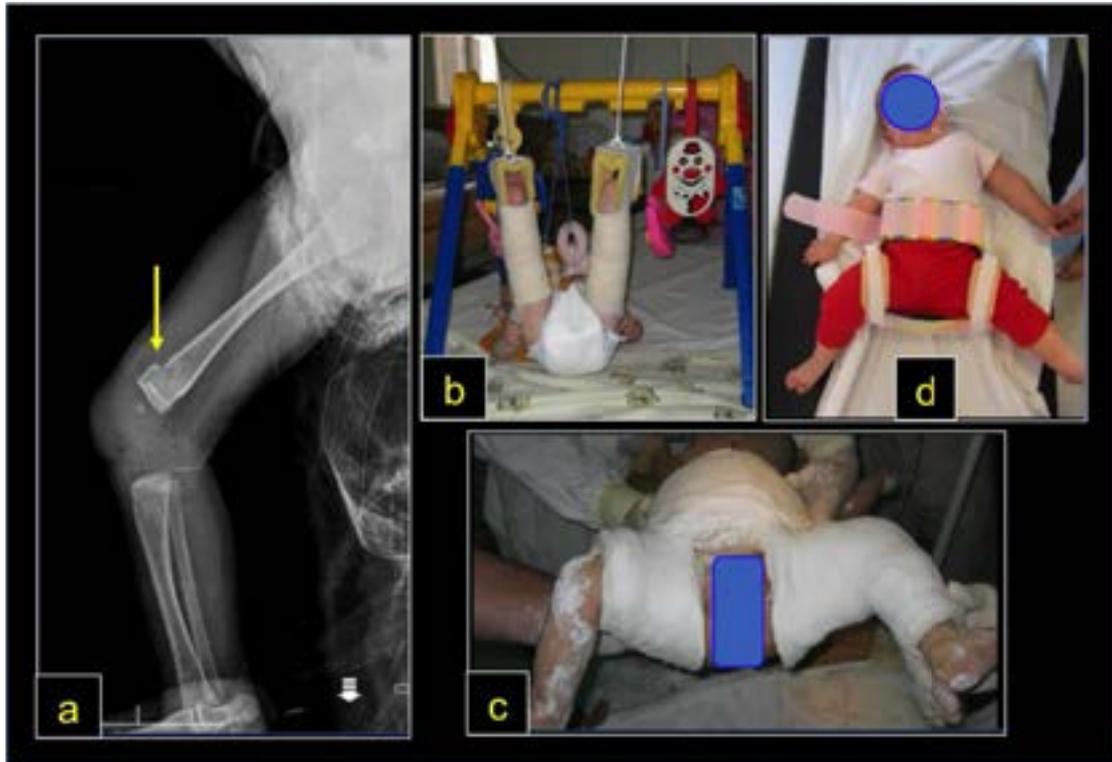


Fig. 21.4 Fractura de fémur neonatal, diversidad terapéutica

a) Neonato con fractura metafisaria. b), c) y d) Modalidades terapéuticas según tipo de fractura: b) tracción de partes blandas al cénit. c) Yeso pelvipédico de realización inmediata bajo sedación o luego de la tracción referida. d) Férula de uso transicional al extraer el yeso.

Debido al gran potencial de remodelación ósea no se requiere una reducción perfecta. El tratamiento incluye varias alternativas según el peso del neonato y grado de desplazamiento. Puede realizarse una tracción de partes blandas al cenit seguida de una férula de abducción o yeso pelvipédico

Desprendimientos epifisarios

Se trata de lesiones fisarias tipo I y II de Salter y Harris que pueden ocurrir en el hombro, codo, cadera o rodilla (Ver cap. 22). Clínicamente el recién nacido presenta dolor a la palpación, tumefacción e inmovilidad del miembro. Dado que el núcleo cartilaginoso no se expresa en las Rx, resulta de utilidad la ecografía y RM para el diagnóstico diferencial de otras lesiones tales como luxaciones o procesos infecciosos como artritis séptica.

Lesiones espinales

Es difícil determinar la prevalencia exacta de las lesiones traumáticas del raquis en relación con el parto o sus momentos previos. La bibliografía refiere 0.14 casos por 10.000 nacimientos (Tekes, 2011). Las áreas vulnerables según frecuencia son: base de cráneo, charnela cérvico-

torácica y área toracolumbar, especialmente en partos en presentación podálica. En las últimas décadas se ha constatado una dramática reducción del complejo lesional relacionado con el nacimiento del 88 % (D'Amato, 2005), (Tekes, 2011). Esto fue posible, probablemente, por la identificación de factores de riesgo materno-fetales, nueva tecnología, el menor uso de vacuum y fórceps e incremento de cesáreas. Desde la perspectiva radiográfica, las lesiones pueden ser explícitas o no (**Fig. 21.5.**). La distracción prolongada en hiperextensión cérvico-cefálica durante el trabajo de parto en presentación de nalgas puede no dañar la estructura osteoligamentaria, llegar al límite de la tolerancia viscoelástica tisular, pero determinar una severa isquemia del tejido nervioso, hematoma en el canal neural, hematomielia, contusión o discontinuidad medular. Otra alternativa es un real sustrato de daño anatómico capsuloligamentario y epifisiolisis vertebral, causa de grosera inestabilidad y daño neurológico concomitante (Abroms, 1973), (Aufdermaur, 1974), (Fernández, 2021). (Leventhal, 1960), (Loder, 2006).

Cuando lo descrito no es objetivable con rayos X se constituye el síndrome **SCIWORA**, sigla inglesa de *Spinal Cord Injury Without Radiographic Abnormality* (**Figs. 21.5. y 21.7**) (Pang, 1982). Clínicamente, el compromiso neurológico puede ser completo o incompleto, parcial o definitivo. En todo caso, cuanto más proximal, más severo, constituyendo cuadriplejías con compromiso cardiorrespiratorio, ocasionalmente incompatibles con la vida. Sin embargo, a diferencia del adulto, el niño posee una significativa capacidad de recuperación. La RM es el estudio de elección por su elevada sensibilidad-especificidad en el análisis del tejido esquelético inmaduro y las estructuras nerviosas, así como la concomitancia de colecciones hemáticas o edema (**Figs. 21.6., 21.7. y 21.8.**) (Flynn, 2002).

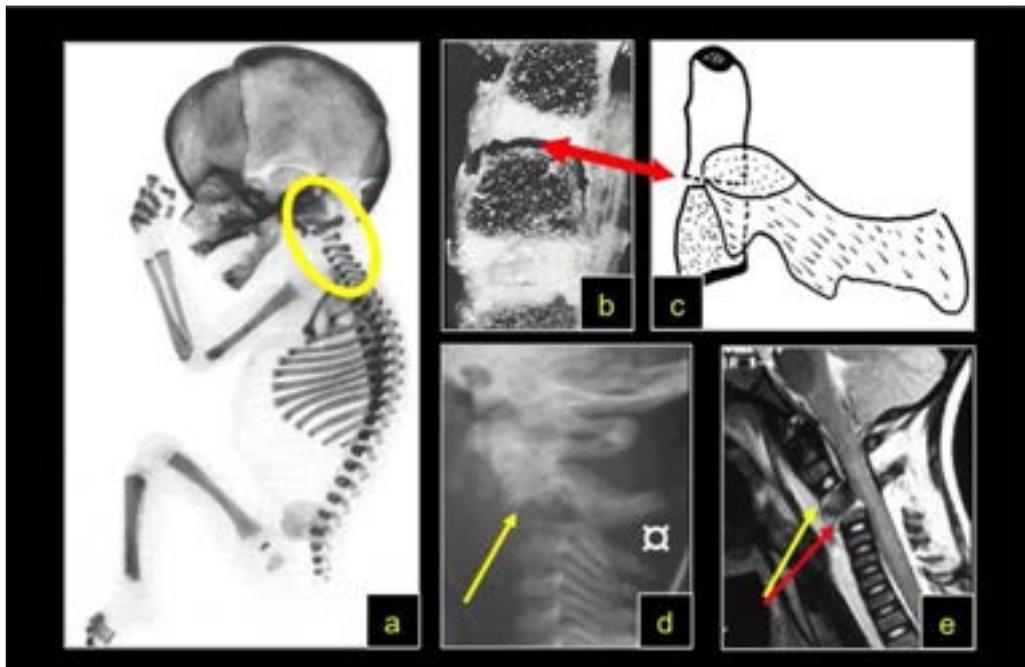


Fig. 21.5. Lesiones de la base de cráneo y columna cervical

a) Esqueleto de un neonato. El círculo amarillo enmarca el área anatómica de mayor vulnerabilidad. **b y c)** Caso ejemplo de SCIWORA, foto de espécimen necrópsico. Epifisiolisis de la base de la dens del axis. La flecha roja se compara con el dibujo de la segunda vértebra cervical. **El**

niño falleció por daño neurológico (Aufdermaur, 1974). Este tipo de lesiones son idénticas a las sacudidas generadas en el contexto del maltrato infantil. **d)** y **e)** Es un niño de tres años, pero vale como ejemplo demostrativo de una epifisiolisis de CIII. La flecha amarilla señala la epifisis superior y la roja el resto del soma vertebral. Nótese el intenso edema prevertebral debajo del ligamento vertebral común anterior y la disrupción capsulo-ligamentaria posterior (asterisco blanco).

Han sido documentados factores predisponentes específicos del trauma espinal (Tekes, 2011).

Factores de riesgo fetales:

- Macrosomía ≥ 4500 g
- Distocia de hombros,
- Presentación podálica o transversa.

Factores de riesgo maternos:

- Diabetes mellitus
- Obesidad
- Pelvis pequeña
- Antecedente de hijo previo macrosómico
- Desprendimiento placentario. Elevada probabilidad de isquemia fetal

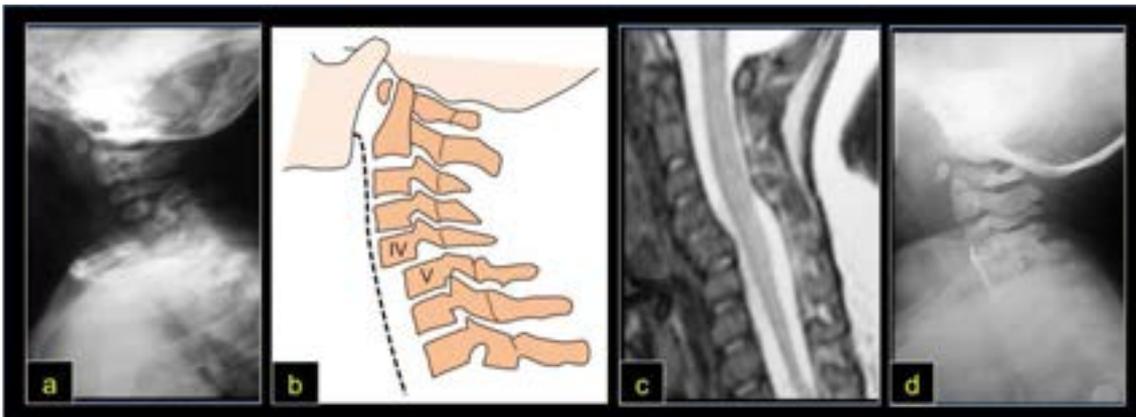


Fig. 21.6. Caso ejemplo. Subluxación cervical

Niño de 4 meses, antecedente de parto distócico, hipotonía generalizada, parálisis de plexo braquial izquierdo, desnutrición. **a)** Subluxación C IV - C V. **b)** Dibujo ad hoc. **c)** RM, nótese la impronta vertebral sobre la médula espinal. **d)** Osteosíntesis por un abordaje anterior de cuello.⁶³

⁶³ Caso compartido por los colegas Aroldo Carlos Legarreta (*) y Guillermo Kahl

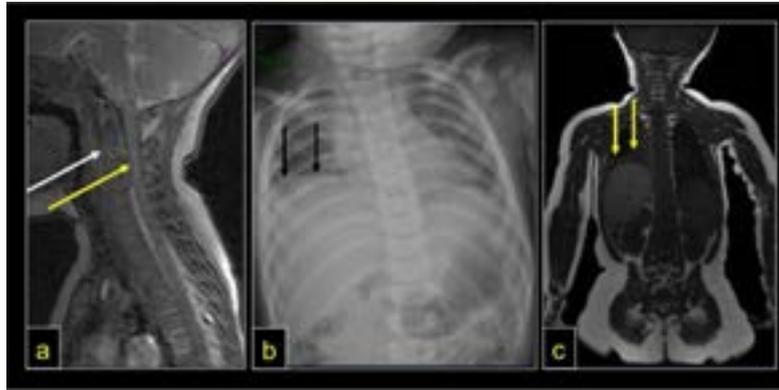


Fig. 21.7. SCIWORA

a) RM de una niña de 4 meses, si bien es una lesión traumática, es útil como ejemplo de SCIWORA de nivel C II-C III (flecha blanca), hematoma y edema intramedular (flecha amarilla). **b)** y **c)** El cuadro neurológico es incompleto pero la afectación de las raíces que componen el nervio frénico (C4) determina la parálisis del diafragma derecho que está elevado (flechas negras y amarillas). Nótese en c) la imagen del hígado. Algo similar ocurre en las lesiones altas del plexo braquial.

Es posible sistematizar este complejo lesional en las siguientes entidades: (Abroms, 1973), (D'Amato, 2005), (Loder, 2006), (Tekes, 2011).

- **Extracraneales:** abrasiones cutáneas, scalp (*skin, subcutaneous tissue, aponeurosis, loose connective tissue, pericranium*), caput succedaneum, cefalohematoma, hematoma subgaleal.
- **Intracraneales:** hemorragia extradural, subdural, subaracnoidea o intraparenquimatosa, contusión de la corteza cerebral, lesiones secundarias a hipoxia.
- **Craneales:** diástasis de suturas, heridas faciales.
- **Periféricas:** parálisis facial, lesiones espinales, fracturas de clavícula y otros huesos largos, parálisis del plexo braquial y nervio frénico.

La mayoría de estas lesiones se resuelven por procedimientos sencillos o por la *vis medicatrix naturae*. El 90 % de las parálisis del plexo braquial se resuelven espontáneamente. Sin embargo, las lesiones del tejido nervioso central pueden dejar secuelas significativas.

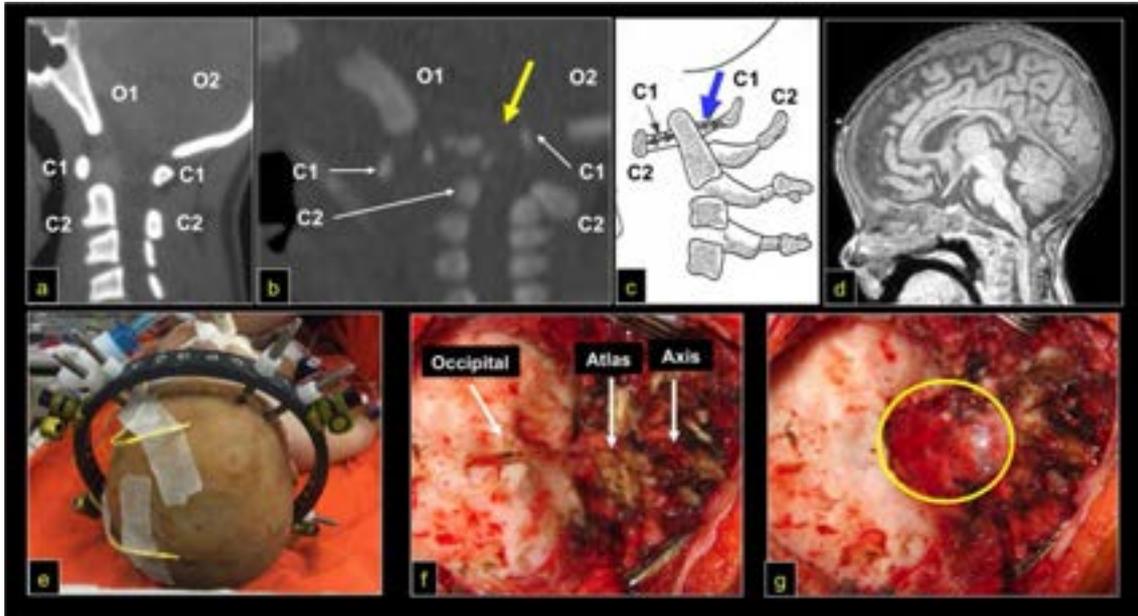
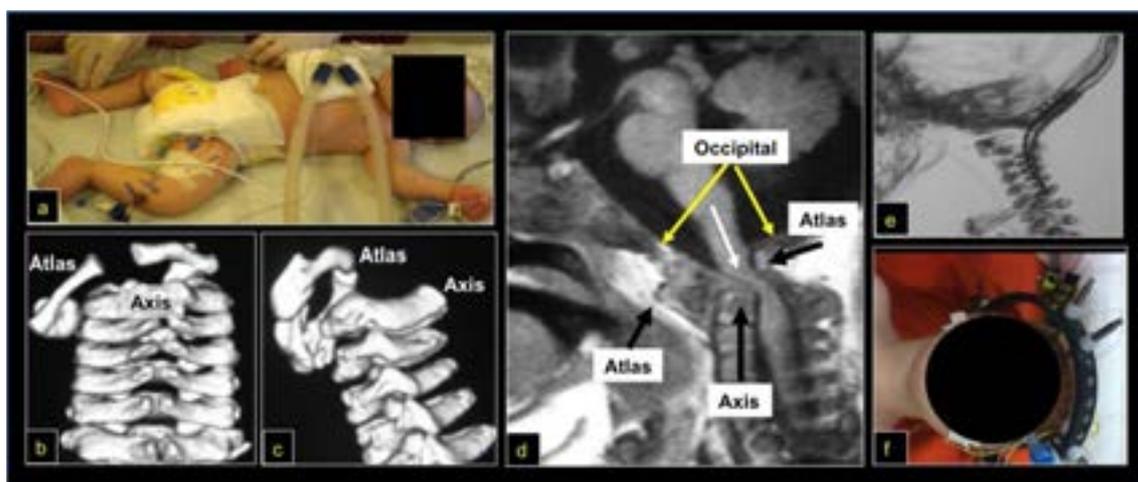


Fig. 21.8. Luxación C2-C3

a) TC sagital de base de cráneo normal: O1 basión, O2 opistión, C1 arcos anterior y posterior del atlas, C2 cuerpo-dens y arco posterior del axis. b) TC de un niño de cuatro meses, antecedente de parto distócico, cuadriparesia e inestabilidad cardiorrespiratoria. Compárese las imágenes con la TC de referencia y con el dibujo interpretativo en “c”. Las flechas amarilla y azul, respectivamente, señalan el diámetro sagital del canal neural. d) RM. Dramática compresión del neuroeje a nivel bulbo medular. e) Inmovilización con halo cefálico y chaleco, una fijación externa específica. Los pines perforan la capa externa del cráneo y se alojan en el diploe. Los cables amarillos corresponden a elementos del monitoreo neurológico. f) Cirugía. Exposición posterior de la base del cráneo. g) El círculo amarillo realza el área de liberación: escamotomía del occipital para ampliar el foramen magno y laminectomía del atlas para descomprimir en neuroeje. La estructura azulada es la duramadre. Franca mejoría neurológica con movilidad de cuatro miembros.⁶⁴



⁶⁴ Casos compartidos: Hospitales El Cruce de Florencio Varela y de Niños Sor María Ludovica de La Plata, Argentina

Fig. 21.9. Compresión medular severa por luxación C1-C2

Niño de 7 semanas, gestación a término, antecedente de parto distócico. Hipotonía, apneas, neumonías aspirativas. **a)** ARM. **b)** y **c)** Dislocación del atlas en relación con el axis. **d)** Nótese la severa compresión medular ocasionada por la luxación C I-C II. **e)** Ampliación foramen magno, laminectomía atlas e instrumentación-artrodesis occipitocervical, similar a las fotos de la Fig. 8. **f)** Inmovilización de varias semanas con un sistema de halo craneal-chaleco.⁶⁵

Referencias

- Abroms, I. F., Bresnan, M. J., Zuckerman, J. E., Fischer, E. G., & Strand, R. (1973) *Cervical cord injuries secondary to hyperextension of the head in breech presentations*. *Obstetrics and Gynecology*, 41(3),369–378.
- Aufdermaur, M. (1974). *Spinal injuries in juveniles. Necropsy findings in twelve cases*. *The Journal of Bone and Joint Surgery. British Volume*, 56B (3),513–519.
- d'Amato, C. (2005). Pediatric spinal trauma: injuries in very young children. *Clinical orthopaedics and related research*, (432), 34–40.
- De Pablos, J., González Herranz, P. (2005). *Fracturas infantiles conceptos y principios*. Prisma Gabinete de Diseño. ISBN: 84-96050-12-2.
- Ehrenfest, H. (1922) *Gynecological and Obstetrical Monographs: Ehrenfest, H. Birth injuries of the child*. 1931. Vol. 6. (Appleton. 1922; 221).
- Flynn, J. M., Closkey, R. F., Mahboubi, S., & Dormans, J. P. (2002). *Role of magnetic resonance imaging in the assessment of pediatric cervical spine injuries*. *Journal of Pediatric Orthopedics*, 22(5), 573–577
- Leventhal, H. R. (1960) *Birth injuries of the spinal cord*. *The Journal of Pediatrics*, 56, 447–453. [https://doi.org/10.1016/s0022-3476\(60\)80356-3](https://doi.org/10.1016/s0022-3476(60)80356-3)
- Loder, R. (2006) *The cervical spine*. Lovell and Winter's Pediatric Orthopaedics, Sixth Edition. Editors Morrissey R. and Weinstein S. Lippincott & Williams, 871-919
- Pang, D., & Wilberger, J. E., Jr (1982). *Spinal cord injury without radiographic abnormalities in children*. *Journal of Neurosurgery*, 57(1),114–129. <https://doi.org/10.3171/jns.1982.57.1.0114>
- Rehm, A., Promod, P., & Ogilvy-Stuart, A. (2020). *Neonatal birth fractures: a retrospective tertiary maternity hospital review*. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 40(4),485–490. <https://doi.org/10.1080/01443615.2019.1631770>.
- Tekeş, A., Pinto, P. S., & Huisman, T. A. (2011). Birth-related injury to the head and cervical spine in neonates. *Magnetic resonance imaging clinics of North America*, 19(4), 777–viii. <https://doi.org/10.1016/j.mric.2011.08.004>

⁶⁵ Caso compartido por los colegas Aroldo Carlos Legarreta (*) y Guillermo Kahl, CABA, Argentina